УДК 598.2/90—15

Д. В. Владышевский

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ КОРМА ДЛЯ ПТИЦ НА РАЗЛИЧНОМ СУБСТРАТЕ

В литературе по экологии наземных позвоночных широко распространено представление о большом значении для животного-жертвы защитных свойств местообитаний. Гораздо меньше подобных сведений имеется в отношении беспозвоночных, в частности насекомых (Яхонтов, 1969). Изучая закономерности использования дятлами коконов *Hyalohpora cecropia,* Вальдбауэр и Стернберг (Waldbauer, Sternburg, 1966) показали, что на стволах деревьев коконов было расклевано в 14 раз больше, чем на ветвях кустарников. Г. А. Новиков (1959) отмечал, что на пешеходных дорожках лесные птицы кормятся охотнее, поскольку там удобно передвигаться и хорошо заметна добыча.

В различных районах страны и в разных биотопах мы провели наблюдения за характером кормодобывающей деятельности птиц (Украина, Беловежская пуща, Приангарье, Хакасия). Наряду с различиями, обусловленными местными особенностями кормодобывания, во всех пунктах наблюдений отмечен ряд общих закономерностей. Так, эврибионтные птицы, кормясь на земле, избегают участков с густым и высоким травостоем. Большинство лесных птиц предпочитает кормиться во внутренних частях кроны дерева. Существенно влияет на возможности кормодобывания характер ветвления отдельных деревьев, особенности хвои. Так, на охвоенных частях ветвей сосны трудно передвигаться мелким птицам; в густых кронах пихты редко кормится желна (*Dryocopus martius* L.).

Очевидно, что различные компоненты ландшафта и разные элементы местообитаний имеют далеко не равноценное значение для беспозвоночных как укрытие и для птиц как места кормежки. Количественная оценка этих различий представляет несомненный интерес. Много внимания этому вопросу было уделено английскими орнитологами (Gibb, 1954, 1960; Lack, 1971). В нашей стране сходные работы проведены А. А. Иноземцевым (1965). Методической основой подобных исследований являются прямые визуальные наблюдения. Они дают представление о соотносительном значении различных мест кормежки, но не позволяют выяснить, насколько часто птицы осматривают отдельные ветви, стволы и т. п.

Для получения данных об интенсивности использования пернатыми различных элементов местообитаний мы применили следующий метод. Перед началом исследований выявили характерные для определенного ландшафта кормовые объекты птиц. Зимой в условиях юга Средней Сибири для большинства видов регулярно поедаемым кормом оказались семена сосны и ели; в теплое время года — пупарии мух, мелкие долгоносики. Затем эти кормовые объекты разместили на исследуемых элементах местообитаний. Корм прикрепляли с помощью клея «БФ». Точки размещения должны быть однотипными и распределены рассеянно, чтобы у птиц не возникли условнорефлекторные связи с опытным участком как с местом подкормки. Для последующего полного обнаружения корм размещали по определенной схеме. Сроки наблюдений устанавливали после 1—2 проверок. Между осмотрами устанавливали интервалы, при которых птицы используют не более 20—30% кормовых объектов. Во время проверки на место расклеванных наклеивали целые семена, пупарии и т. п. При высокой интенсивности использования корма опыт вели с перерывами, так как птицы запоминают наиболее кормные места. Наблюдения проведены в 1970—1973 гг. Часть полученных данных представлена в таблице.

Наиболее интенсивно птицы обследуют те местообитания и отдельные их элементы, которые удобны для передвижения и характеризуются большим количеством доступного корма — пастбища, отмели, неохвоенные части ветвей. Заметно меньше обследуются стволы. По-видимому, это объясняется спецификой птичьего населения в районе проведения наблюдений — отсутствием пищух (*Certhia familiaris* L.) и низкой численностью поползней (*Sitta europaea* L.). Для пухляков, кормящихся на стволах, эта поверхность питания менее удобна, чем ветви сосны.

Очевидно, подобные различия имеют немаловажное значение для животных-жертв и вероятность поедания птицами беспозвоночных, заселяющих различные элементы

Интенсивность использования птицами различных кормовых объектов

Биотоп	Кормовой объект	Число точек	Интервалы между проверками, сутки	За сутки изъято корма, %	Основной потребитель	Время и место наблюдений
Галечниковые отмели	Куколки муравьев	150	0,5	95—97	Трясогузки (*Motacilla* sp.)	Август Ангара
Низкие травы на пастбище	Пупарии мух	100	1	14,9—18,6	Скворец (*Sturnus vulgaris*)	Июль Хакасия
Неохвоенные части ветвей подроста сосны	Семена сосны	250	2	18,3—48,5	Пухляк (*Parus montanus*)	Ноябрь—март Леса зеленой зоны г. Красноярска
Неохвоенные части ветвей сосны	Пупарии мух	150	2	9,8—16,5	Пухляк, большая синица (*Parus major*)	Сентябрь Леса зеленой зоны г. Красноярска
Стволы сосны, безеры, осины	Семена сосны	210	3—5	2,3—11,8	Пухляк	Ноябрь—март Леса зеленой зоны г. Красноярска
Охвоенные части ветвей сосны	Семена сосны	150	7—10	0,2—1,0	Пухляк	Ноябрь—март Леса зеленой зоны г. Красноярска
Охвоенные части ветвей сосны	Пупарии мух	150	3—7	1,3—3,5	Большая синица, пухляк	Сентябрь Леса зеленой зоны г. Красноярска
Веершины стеблей травянистых растений (40—60 см)						
а) под пологом	Пупарии мух	100	10—15	0,2—0,5	Не установлен	Июнь—июль Приангарье
б) в степи	Пупарии мух	100	10—15	0,1—0,3	Не установлен	Июль Хакасия

местообитаний, будет существенно разной. Последнее обстоятельство необходимо иметь в виду при разработке теоретических основ использования хищных животных в борьбе с вредителями. Прогнозировать вероятные размеры изъятия жертв можно только с учетом эффективности кормодобывающей деятельности хищника в различных условиях. Описанный метод можно использовать и для других целей, например, для выявления ситуаций, при которых добытый корм не компенсирует затрат на его добывание. В этом случае интенсивность использования запасов пищи резко снижается. Например, в летнее время беспозвоночные на сухих ветвях пихты почти не встречаются. Птицы на таких ветвях кормились в 5—8 раз реже, чем на находящемся рядом живом подросте осины. На установленных в лесу опорах линий электропередач практически нет корма для птиц. Интенсивность использования этой «поверхности питания» в 22—30 раз ниже, чем стволов деревьев.

Предлагаемый метод может также применяться для оценки напряженности воздействия хищника на жертву у других животных. Например, скорость изъятия размещенных на траве куколок у муравьев из группы *Formica rufa* муравьями других видов на суходольном лугу после сенокошения в час составила 90% куколок, на некошенных участках в нижних ярусах растительности — 15—26% и на вершинах стеблей высоких трав — 12—22%. Высокий темп изъятия корма беспозвоночными позволяет широко применять прямые визуальные наблюдения и устанавливать видовой состав потребителей.

ЛИТЕРАТУРА

Иноземцев А. А. Значение высокоспециализированных птиц-древолазов в лесном биоценозе. В кн.: Орнитология, вып. 7. М., 1965, с. 416—436.

Новиков Г. А. Экология зверей и птиц лесостепных дубрав. Изд-во Ленингр. ун-та, 1959, 350 с.

Яхонтов В. В. Экология насекомых. М., «Высшая школа», 1969, 303 с.

Gibb J. Feeding ecology of tits, with notes of treecreper and goldcrest.— Ibis, 1954, **96**, N 4, p. 513—534.

Gibb J. Populations of tits and goldcrests and their food supply in pine plantations.— Ibis, 1960, **102**, N 2, p. 163—209.

Lack D. Ecological isolation in Birds. London, 1971, 404 p.

Waldbauer G., Sternburg J. Differential predation on coccones of Hyalofora cecropia (Lapidoptera: Saturnidae) spun on shrubs and trees.— Ecology, 1966, **48**, N 2, p. 312—315.

Институт леса и древесины
СО АН СССР

Поступила в редакцию
14.III 1974 г.

УДК 598.2:591.543.43

В. В. Серебряков

К ФЕНОЛОГИИ ВЕСЕННЕГО ПРОЛЕТА ПТИЦ В ОКРЕСТНОСТЯХ КИЕВА

Для решения вопросов, связанных с миграциями птиц, немаловажное значение имеют фенологические характеристики перелетов. Фенология пролетов птиц в окрестностях Киева ведется давно (Kessler, 1853; Шарлеман, 1913, 1915; Шарлемань, 1926, 1930, 1933; Кістяківський, 1927; Данилович, 1947, 1949; Войтенко, 1965). В 1966 г. вышла в свет статья В. А. Мельничук, где в единую таблицу сведены фенологические данные весеннего пролета птиц по наблюдениям предыдущих авторов, и кроме того, включены новые данные

В нашей статье дается новая сводка дат первого появления птиц в окрестностях Киева. Она охватывает период с 1960 по 1973 г. и дополняет многолетние наблюдения по прилету 49 видов птиц.

ЛИТЕРАТУРА

Войтенко А. М. До фенології весняного прильоту птахів в околиці м. Києва. В кн.: Наземні хребетні України. К., 1965, с. 101—103.